**PENGEMBANGAN MEDIA AJAR E-BOOK BERBASIS SAINS MODEL ADDIE DI TAMAN KANAK-KANAK**

**Sri Utari Ratna Ningrum1), Ibut Priono Leksono2), Ujang Rohman3), Bambang Winarto4)**

123)Sekolah Pascasarjana Universitas PGRI Adibuana Surabaya, 4Universitas Wisnu Wardhana Malang

Jalan Dukuh Menanggal XII Dukuh Menanggal Kecamatan Gayungan Kota Surabaya, Jawa Timur

e-mail: ratnaningrumsriutari@gmail.com**1)**, ibutpriono@unipasby.ac.id2), ujang\_roh64@unipasby.ac.id3), bambang\_win66@yahoo.com4)

**ABSTRAK**

*Pengetahuan tentang sains dapat membantu perkembangan kognitif anak dalam berbagai cara. Guru dapat membantu meningkatkan pengetahuan sains peserta didik dengan menggunakan e-book dengan cara tetap memelihara budaya membaca. Banyak generasi milenial telah meninggalkan budaya membaca buku demi menggunakan teknologi yang lebih baru. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah ini adalah dengan menyediakan e-book kepada peserta didik di Taman Kanak-kanak. Penelitian ini dirancang untuk mengembangkan media pembelajaran e-book yang dapat membantu peserta didik belajar tentang sains secara langsung dan praktis. Materi tersedia dalam format e-book untuk pembelajaran sains. Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE. Metode ini dipilih karena tahapannya sistematis dan jelas. Tahapan pengembangan model ADDIE yaitu analysis, design, development, implementation dan evaluation. Sasarannya adalah peserta didik Taman Kanak-kanak kelompok B usia 5-6 tahun, instrument yang digunakan adalah telaah dan validasi ahli media, ahli desain, ahli materi, respon kelompok kecil dan kelompok besar. Berdasarkan hasil respon, pemahaman peserta didik 92%, daya Tarik 92,8%, rata-rata 92,4%. Hasil pengembangan e-book berdasarkan respon peserta didik penggunaan e-book sangat layak dan sangat efektif untuk meningkatkan pemahaman sains anak usia 5-6 tahun.*

***Kata Kunci:*** *Media, E-Book, Sains*

**ABSTRACT**

*Knowledge of science can help children's cognitive development in a number of ways. Teachers can help increase students' scientific knowledge by using e-books while maintaining a reading culture. Many millennials have abandoned the culture of reading books in favor of newer technologies. One solution to overcome this problem is to provide e-books to students in kindergarten. This research is designed to develop e-book learning media that can help students learn about science directly and practically. Materials are available in e-book format for science learning. This development research uses the ADDIE model. This method was chosen because the stages are systematic and clear. The stages of developing the ADDIE model are analysis, design, development, implementation and evaluation. The target is group B kindergarten students aged 5-6 years, the instrument used is the study and validation of media experts, design experts, material experts, small group responses and large groups. Based on the results of the responses, the understanding of students is 92%, attractiveness is 92.8%, the average is 92.4%. The results of the development of e-books based on student responses to the use of e-books are very feasible and very effective for increasing the understanding of science for children aged 5-6 years.*

***Keywords:*** *Media, E-Book, Science*

1. PENDAHULUAN

Penyelenggaraan Pendidikan Anak Usia Dini berkualitas merupakan salah satu kebutuhan dan rencana prioritas dari Kementrian Penidikan dan Kebudayaan khususnya Ditjen PAUD dan Dikmas. Penyelenggaraan PAUD yang berkualitas ditunjukkan dengan kemampuan menyesuaikan penyelenggaraan Pendidikan dengan mempertimbangkan kebutuhan kelembagaan, karakteristik dan tatangan bangsa Indonesia saat ini dan masa yang akan datang (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020).

PAUD berkualitas adalah satuan Pendidikan Anak Usia Dini yang memiliki lingkungan belajar yang aman, nyaman dan dapat memfasilitasi peserta didik untuk berkreasi secara utuh. Kualitas tidak sepenuhnya ditentukan oleh kualitas layanannya, bukan dari sarana prasarana dan kelengkapan fasilitasnya. Sarana prasarana merupakan pendukung dalam menjamin lingkungan belajar di satuan PAUD aman dan nyaman bagi peserta didik. Secara garis besar layanannya dapat dibagi menjadi kualitas proses pembelajaran dan kualitas pengelolaan satuan (Peraturan Pemerintah No. 57 Tahun 2021, tentang Standar Nasional Pendidikan).

Pembelajaran pada anak kelompok B aspek perkembangan kognitif terdiri dari pembelajaran sains. Menurut Piaget dalam (Lyla, 2022) kemampuan kognitif anak usia 5-6 tahun adalah anak yang memahami angka sehingga anak dapat menentukan gambar angka, anak dapat mengatasi masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari, anak telah memahami situasi dan hasil logis, dan anak dapat menunjukkan aktivitas yang bersifat eksplorasi dan menyelidik. Stig Brostrom mendefinisikan sains sebagai bidang ilmu alamiah, dengan ruang lingkup zat dan energi, baik pada makhluk hidup maupun tak hidup, sains lebih mendefinisikan tentang alam seperti fisika, kimia dan biologi. Sementara itu, James Conant dan Roller dikutip oleh (Nugraha, 2008) mendefinisikan sains sebagai pengembangan informasi yang terkait satu sama lain, yang berkembang sebagai hasil serangkaian percobaan dan pengematan serta dapat diamati dan diuji coba lebih lanjut.

Pembelajaran sains mengenal sebab akibat tentang lingkungannya, misalnya bagaimana proses terjadinya hujan dan Pelangi, aktivitas anak yang bersifat eksploratif dan menyelidik dengan rasa ingin tahunya pada Teknik bercerita memerlukan media yang menerik. Melalui buku cerita bergambar juga dapat meningkatkan konsep pengetahuan tentang lingkungan pada anak usia dini.

Menurut Muttaqin menyebutkan bahwa perkembangan zaman dan teknologi dalam dunia Pendidikan atau sering disebut dengan perkembangan zaman yang berhubungan dengan pengelolaan informasi yang bermanfaat. Perkembangan teknologi dan perkembangan zaman dimana serba menggunakan teknologi digital merupakan tuntutan bagi guru untuk lebih berinovasi dalam mengembangkan media ajar di era digital ini. Tetapi masih ada guru kurang memanfaatkan pengembangan media yang efektif, kreatif dan inovatif dalam pembelajaran untuk menambah pengetahuan sains yang digunakan dalam kegiatan belajar, sehingga pembelajaran menjadi monoton dan membosankan.

Berkaitan dengan hal tersebut perlu pengembangan media bagi anak yang mendukung pembelajaran sains, khususnya tentang sains kehidupan lingkungan sekitar anak. Pengembangan media e-book model ADDIE dilakukan dengan tujua sebagai salah satu alternatif untuk mengenalkan sains. Pengembangan media e-book model ADDIE dilakukan dengan tujuan menjadi solusi untuk mengenalkan sains kehidupan di lingkungan sekitar anak.

1. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah Research and Development. Metode ini menggambarkan cara-cara yang harus diikuti untuk menyampaikan suatu materi melalui media ajar. Borg dan Gall (1983: 772), menyatakan bahwa “Educational Research and Development (R and D) is a process used to develop and validate educational products.”

Penelitian pengembangan e-book menggunakan model ADDIE. Model ADDIE merupakan lima tahapan yang terdiri dari tahapan analisis (Analysis), tahap desain (Design), tahap pengembangan (Development), tahap implementasi (Implementation) dan tahap evaluasi (Evaluation) yang terlihat pada gambar berikut ini:



**Gambar 1. Skema Model ADDIE**

Skema model ADDIE diatas terdapat beberapa tahapan didalam melaksanakan pengembangan model ADDIE menurut konsep (Robert M. Branch, 2018) dijelaskan yakni:

1. Analisis = Validasi kesenjangan kinerja, merumuskan tujuan instruksional, identifikasi karakteristik peserta didik dan sumber-sumber yang dibutuhkan, menentukan strategi dan menyusun RPP
2. Desain = Memverifikasi kinerja media, susunan, tujuan, strategi dan metode yang sesuai
3. Develop = Menghasilkan dan memvalidasi sumber-sumber belajar
4. Implement = Menyiapkan lingkungan belajar, guru dan peserta didik
5. Evaluate = Mengukur kualitas produk dan proses sebelum dan sesudah implementasi

Model ADDIE ini sangat mudah untuk digunakan sebagai dasar atau pedoman dalam mengembangkan suatu produk, karena model ADDIE bertujuan untuk pendekatan produk dengan pengembangan yang efisien dan ituitif. (Peterson, dalam Anggita 2020) menyatakan bahwa model ADDIE adalah system langsung yang berguna untuk mewujudkan perencanaan dimana siklus dapat diterapkan dalam pengaturan yang berbeda sebagai hasil dari desain umumnya. Adapun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut:

Analisis (analysis) merupakan tahap pertama yang harus dilakukan. Langkah-langkah yang ditempuh oleh peneliti adalah: 1) Menganalisis peserta didik; 2) Menentukan bahan ajar; 3) Menentukan standar kompetensi yang akan dicapai; dan 4) Menentukan media yang akan digunakan, yaitu e-book (Shelton, K. dan Saltsman, G., dalam Anggita 2020).

Desain (design) menurut (Peterson, dalam Anggita 2020) perencanaan dilakukan melihat apa yang telah dirumuskan dalam tahap analisis, dengan mencari silabus terkait materi, memilih standar kompetensi, menentukan K D, indicator keberhasilan, sumber belajar, melaksanakan metodologi pembelajaran dan mendesain antar halaman.

Pengembangan (development) yang merupakan tahap produksi dimana semua yang telah dibuat pada tahap perencanaan menjadi nyata. Kegiatan pada tahap ini meliputi pembuatan objek-objek pembelajaran, misalnya dokumen teks, animasi, gambar, rekaman, video dan membuat dokumen tambahan yang mendukung.

Implementasi (implementation) adalah Langkah nyata untuk melaksanakan system pembelajaran yang kita buat. Artinya pada tahap ini semua yang telah dikembangkan, diperkenalkan atau diatur sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa di implementasikan. Pada tahap ini media pembelajaran sudah layak digunakan oleh pesrta didik.

Evaluasi (evaluation) dapat dilakukan dalam dua bentuk evaluasi, yaitu formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan selama dan diantara tahap-tahap pada uraian diatas. Tujuan evaluasi ini adalah untuk lebih mengembangkan system pembelajaran yang telah dibuat sebelum tahap terahir diterapkan. Evaluasi sumatif dilakukan setelah versi terakhir diterapkan dan dimaksudkan untuk mengevaluasi keefektifan pembelajaran secara keseluruhan.

Sasaran adalah peserta didi TK kelompok B usia 5-6 tahun di TK Dunia Anak Kota Probolinggo. Variable penelitian adalah media e-book, design e-book, isi/materi dari e-book, keefektifan dan daya tarik pembelajaran. Instrument yang digunakan adalah telaah dan validasi ahli media, ahli desain, ahli materi, respon kelompok kecil dan kelompok besar.

Tehnik Analisa data yang digunakan dalam penelitian pada tahap validasi adalah analisis tingkat validitas media yang dikembangkan melalui analisis lembar validasi tiga ahli. Presentase dari data validasi ini di peroleh berdasakan perhitungan skala linkert, seperti berikut:

**Tabel 1** Skala linkert

|  |  |
| --- | --- |
| Skor | Nilai |
| 5 | Sangat Baik |
| 4 | Baik |
| 3 | Cukup |
| 2 | Kurang Baik |
| 1 | Sangat Kurang |

Skor yang diperoleh kemudian dijumlahkan. Rumus yang digunakan untuk memperoleh presentasenya adalah:

*P*$resentase \left(\%\right)=\frac{Skor Total Kriteria Pengumpulan Data}{Skor Kriteria}X100\% $

Keterangan:

Skor total kriteria pengumpulan data adalah jumlah total aspek yang divalidasi

Skor Kriteria adalah Skor tertinggi kali jumlah aspek yang di validasi. Setelah diketahui presentasenya kemudian digunakan kriteria validasi seperti berikut:

**Tabel 2** Kriteria validasi

|  |  |
| --- | --- |
| Presentase (%) | Kriteria |
| 0-20 | Sangat Kurang |
| 21-40 | Kurang  |
| 41-60 | Cukup |
| 61-80 | Valid |
| 81-100 | Sangat Valid |

(Sumber Riduwan dalam Anggita 2020)

Berdasarkan kriteria tersebut media pembelajaran dikatakan valid apabila se,ua aspek dalam angket mendapat preentase ≥61% dengan kriteria valid dan sangat valid.

Analisis respon peserta didik dilakukan secara langsung dengan melalui angket yang diberikan pada orang tua peserta didik, karena peserta didik usia 5-6 tahun belum bisa mengisi dan membaca angket tersebut jadi cara pengisiannya melalui orang tua peserta didik.

1. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan melalui tahapan-tahapan dalam model ADDIE, yaitu:

1. Tahap Analisis (Analysis)

Peneliti melakukan analisis pendahuluan yaitu analisis Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum yang digunakan di TK Dunia Anak Kota Probolinggo. Kurikulum yang digunakan adalahK-13 PAUD dengan menggunakan pembelajaran pendekatan saintifik yang mudah dipahami oleh peserta didik.

Analisis peserta didik, subjek penelitian ini adalah peserta didik TK Dunia Anak Kota Probolinggo yang mana dapat memahami pembelajaran sains dengan cara yang unik dengan menggunakan e-book kemudian meliat video pembelajaran dilanjutkan dengan mempraktekkan langsung pengenalan sains. Orang tua dari peserta didik pada sekolah tersebut tergolong mampu mendukung dalam pengenalan sains pada anak melalui teknologi yaitu handphone, computer, laptop, karena rata-rata dari mereka memiliki fasilitas tersebut. Dalam makna lain yaitu buku pelajaran yang digunakan sekolah merupakan sumber belajar utama dan e-book ini merupakan sumber belajar penunjang.

Analisis konsep, pada tahap analisis pembentukan konsep isi e-book ini peneliti menganalisis Batasan-batasan materi yang diambil dari pembelajaran anak usia dini, terutama dalam pengenalan sains pada anak Taman Kanak-kanak. Pengenalan sains membuat pengalaman belajar peserta didik bertambah dengan adanya pembelajaran saintifik mengenal sebab akibat tentang lingkungannya dan melakukan percobaan langsung seperti pencampuran warna. Pembelajaran sains tersebut dikemas dalam bentuk buku elektronik (e-book) diselingi dengan video pembelajaran.

Rumusan indicator adalah untuk merumuskan indikator pembelajaran yang harus dicapai peserta didik sesuai kurikulum yang mencakup 6 aspek perkembangan anak yaitu Nilai Agama dan Moral, Fisik Motorik, Kognitif, Sosial Emosional, Bahasa dan Seni

1. Tahap Perencanaan (Design)

Dilakukan mulai menyusun program kegiatan dalam pengembangan media yaitu e-book melalui aplikasi bookcreator. Perangkat pendukung dalam pembuatan e-book yaitu Rencana Persiapan Pembelajaran, powtoon untuk membuat gambar anaimasi, dan buku dongeng atau buku cerita anak. Selain itu dilakukan survei dan revisi dosen ahli media, desain dan isi. Berikut tampilan awal media e-book pada aplikasi bookcreator yang didesain oleh peneliti:



**Gambar 2. Tampilan pembuka E-book**

Tampilan e-book terdiri dari tampilan awal, inti dan penutup. Isi dari e-book yang dijadikan penunjang dalam proses pengenalan sains yang dilengkapi dengan audio dapat dilihat mulai slide Sembilan.

1. Tahap Pengembangan (Development)

Peneliti melakukan telaah dan revisi e-book kepada dosen ahli, berikut hasilnya:

**Tabel 3** Hasil Penilaian Ahli Media

| No. | AspekPenilaian | Deskriptor | Penilaian | Kategori |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| 1. | Tampilan | Desain cover  | 5 | Sangat baik |
| Kombinasi warna media menarik | 5 | Sangat baik |
| Ketepatan ilustrasi dengan materi | 4 | Baik |
| Kesesuaian gambar untuk kejelasan materi | 5 | Sangat baik |
| Interaksi dan animasi dalam Aplikasi unik dan menarik | 5 | Sangat baik |
| Pemaparan materi di media jelas dan mudah dipahami | 5 | Sangat baik |
| Kesesuaian pemilihan ukuran font pada media jelas | 4 | Baik |
| 2. | Pembelajaran | Media yang disajikan sesuai dengan materi | 5 | Sangat baik |
| Penyajian materi dilakukan sistematis | 4 | Baik |
| Media dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran daring maupun luring | 5 | Sangat baik |
| Media sesuai konsep Sains | 5 | Sangat baik |
| Pengemasan media sesuai dengan pendekatan saintifik | 5 | Sangat baik |
| 3. | Daya Tarik  | Media mendorong terjadinya interaksi anak dengan guru dan orang tua | 5 | Sangat baik |
| Media mendorong rasakeingintahuan anak | 5 | Sangat baik |
| Tampilan media mampu meningkatkan minat belajar anak | 4 | Baik |
|  | Jumlah Nilai | 71 |  |
|  | Prosentase $=\frac{71 }{75}X100\%=94,66\% $ | Sangat Baik |

Dilihat dari tabel 3 Bapak Dr. Rufii, S.Si., ST., M.Pd bagian-bagian media e-book telah memenuhi kelayakan media pembelajaran dengan presentase 94,66%, artinya media e-book layak digunakan dan mampu meningkatkan daya tarik dalam pembelajran sains di Taman Kanak-kanak.

**Tabel 4** Hasil Penilaian Ahli Desain

| No. | AspekPenilaian | Deskriptor | Penilaian | Kategori |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Daya Tarik | Desain media sesuai dengan tema yang diangkat | 5 | Sangat baik |
| Desain media sesuai konsep anak usia dini (bermain sambil belajar) | 4 | Baik |
| Penemasan media sesuai integrasi usia 5-6 tahun dengan konsep yang unik | 4 | Baik |
| Desain media menarik | 5 | Sangat baik |
| Desain media memberikan contoh riil | 4 | Baik |
| Desain media menyajikan pemanfaatan air | 4 | Baik |
| 2. | Tampilan | Pemilihan warna dalam media sesuai | 5 | Sangat baik |
| Pemilihan gambar yang unik | 4 | Baik |
| Memuat integrasi sains dan lingkungan | 4 | Baik |
| 3. | Keefektifan | Tampilan media menarik dan mudah dibawa /dipindahkan  | 5 | Sangat baik |
| Diberi judul/ keterangan media | 4 | Baik |
| Penyajian media mampu mengembangkan minat belajar Peserta didik | 5 | Sangat baik |
| Jumlah Nilai | 53 |  |
|  | Prosentase $=\frac{53 }{60}X100\%=88,33\% $ |  | Sangat baik |

Berdasarkan tabel 4 Bapak Dr. Ach. Noor Fatirul, ST., M.Pd memberikan penilaian perlu komparasi/kombinasi macam dan ukuran font dan huruf pada e-book untuk menambah pemahaman dan daya tarik peserta didik dalam pengetahuan sains. Setelah e-book diperbaharui, Ahli desain menyampaikan media ajar e-book sangat menarik untuk digunakan karena sesuai dengan dasar pembelajaran anak TK dengan presentase 88,33%.

**Tabel 5** Hasil Penilaian Ahli Materi

| No. | AspekPenilaian | Deskriptor | Penilaian | Kategori |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| 1. | Relevansi Materi | Materi relevan dengan kemampuan dasar (KD) dan indikator | 5 | Sangat baik |
| Materinya relevan dengan tema pembelajaran anak usia dini | 5 | Sangat baik |
| Kelengkapan materi sesuai dengan tingkat perkrmbangan anak  | 5 | Sangat baik |
| Ilustrasi media sesuai dengan tingkat perkembangan anak  | 5 | Sangat baik |
| Ilustrasi media yang cukup fungsional | 4 | Baik |
| 2. | Keefektifan | Materi yang dsajikan sesuai dengan perkembangan anak usia dini | 5 | Sangat baik |
| Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari  | 4 | Baik |
| Pengemasan materi di media sesuai dengan pendekatan saintifik | 5 | Sangat baik |
| 3. | Kelengkapan sajian | Menyajikan kompetensi yang harus dikuasai oleh anak | 5 | Sangat baik |
| 4. | KonsepDasar Materi | Kesesuaian konsep sains | 5 | Sangat baik |
| 5. | Daya Tarik peserta didik |  Mendorong rasa keingintahuan anak | 5 | Sangat baik |
| Mendorong terjadinya interaksi anak dengan orang tua dan guru | 5 | Sangat baik |
| Mendorong anak membangun pengetahuannya sendiri | 5 | Sangat baik |
|  | Jumlah nilai | 63 |  |
|  | Prosentase $=\frac{63 }{65}X100\%=96,92\% $ | Sangat baik |

Sementara Ibu Suryani, S.Pd., M.Pd sesuai pada table 5 menyampaikan bahwa media e-book yang buat telah memenuhi standar kualifikasi dengan presentase 96,92%, artinya media e-book sangat layak digunakan karena penggambaran materi dengan KI, KD dan tujuan pembelajaran, ketepatan materi, materi penunjang pembelajaran dan tahapan penilaian sesuai dengan tingkat perkembangan anak.

1. Tahap Penerapan (Implementation)

Setelah e-book ditelaah, direvisi dan divalidasi e-book diterapkan dalam pembelajaran untuk diuji coba, tema gejala alam subtema hujan dan pelangi. Peserta didik diberikan penjelasan mengenai gejala alam terjadinya hujan dan Pelangi, bercerita menggunakan e-book dilengkapi dengan video pembelajaran sebagai media pendamping bagi e-book tersebut. Dari e-book dan video tersebut peserta didik bisa belajar mengenal sains proses pembentukan Pelangi, pencampuran warna dan bisa mempraktekkan sendiri sesuai dengan imajinasinya.

1. Tahap Evaluasi (Evaluation)

Peserta didik diberi angket respon melalui orang tuanya dikarenakan peserta didik usia 5-6 tahun rata-rata belum bisa membaca jadi dalam mengisi angket dibantu orang tua peserta didik. Dibawah ini grafik hasil respon peserta didik berdasarkan kriteria:

**Gambar 3 Hasil Angket Respon Peserta Didik Sesuai Kriteria**

Hasil angket respon peserta didik pada gambar 3 yaitu: Peserta didik memahami materi yang diberikan 89%. Memudahkan orang tua untuk mengenalkan buku cerita dengan anak 94%. Media ilustrasi mudah dipahami 91%. Materi yang diberikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari 93%. Saintifik 91%. Dapat dipraktekkan secara langsung 93%. Mampu mengembangkan beberapa aspek perkembangan anak 93%. Gambar menarik 92%. Cerita membuat konsentrasi anak terpusat 89%. Warna dapat menarik minat peserta didik 95%. Meningkatkan minat belajar peserta didik 94%. Dan daya tarik untuk mencoba 94%. Artinya pemahaman peserta didik dalam kelayakan materi pembelajaran sains untuk anak usia 5-6 tahun dengan media e-book sangat baik/sangat layak untuk digunakan. Rata-rata keseluruhan dari respon peserta didik dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel 6** Presentase Respon Peserta Didik

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kriteria | Prosentase | Kategori |
| Pemahaman Peserta Didik | 92 | Sangat Layak |
| Daya Tarik | 92,8 | Sangat Layak |
| Rata-rata | 92,4 | Sangat Layak |

Berdasarkan table 6 dilihat dari skala linkert (Riduwan, 2020) terlihat bahwa secara keseluruhan respon peserta didik terhadap e-book yang dikembangkan telah memenuhi kriteria dan masuk kategori sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran sains dengan tingkat 92,4% dalam mengembangkan lebih lanjut pembelajaran sains pada peserta didik usia 5-6 tahun.

1. KESIMPULAN

Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan produk untuk peserta didik TK materi sains, berupa Buku Bahan Ajar TK Tema Gejala Alam Subtema Hujan dan Pelangi. Pengembangan Media Ajar E-Book Berbasis Sains Model ADDIE di Taman Kanak-kanak disimpulkan sangat menarik, praktis, efektif dan valid untuk digunakan sebagai sarana penunjang pembelajaran. Menarik terlihat dari hasil uji coba dan respon peserta didik, Praktis dari hasil uji coba lapangan semua peserta didik dapat menggunakan dengan baik media e-book yang dikembangkan. Efektif, dari hasil uji coba peserta didik prosentase 92, 4% dari 100%. Valid berdasarkan validator ahli media, ahli desain dan ahli materi yaitu media, materi dan isi menarik dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

DAFTAR RUJUKAN

Agustien, R., Umamah, N., & Sumarno, S. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Dua Dimensi Situs Pekauman di Bondowoso Dengan Model Addie Mata Pelajaran Sejarah Kelas X IPS. *Jurnal Edukasi*. [https://doi.org/10.19184/jukasi.v5i1.8010.](https://doi.org/10.19184/jukasi.v5i1.8010)

Alatas, F., & Fauziah, L. (2020). Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Pada Konsep Pemanasan Global. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, *4*(2). [https://doi.org/10.31331/jipva.v4i2.862.](https://doi.org/10.31331/jipva.v4i2.862)

Apriliani, S. P., & Radia, E. H. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Buku Cerita Bergambar Untuk Meningkatkan Minat Membaca Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *4*(4), 994–1003. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.492>

Aziz, Muhammad K. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android untuk Meningkatkan Partsipasi dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran PAI. Tesis Pendidikan Agama Islam Universitas Islam Negeri Sunan Kali Jaga.

Branch, Robert Maribe. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach. Springer*

Darlen, R. F., Sjarkawi, S., dan Lukman, A. (2015). Pengembangan e-book interaktif untuk pembelajaran fisika SMP. *Jurnal Tekno-Pedagogi*, *5*(1), 13–23. <https://online-journal.unja.ac.id/pedagogi/article/view/2282/1618>

Degeng, I. N. Sudana. (2010). Strategi Pembelajaran: Mengoraganisasi isi dengan Model Elaborasi. Malang. Ikatan Profesi Teknologi Pendidikan Indonesia. IKIP Malang.

Fazat Azizah, L., Habibi, H., Mariyam, S., & Anekawati, A. (2020). Pengenalan Konsep Sains Pada Pendidikan Anak Usia Dini Menggunakan Exper- imental Method (Studi Kasus Pada Tk Negeri Pembina Sumenep). *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, *1*(1). [https://doi.org/10.24929/lensa.v1i1.99.](https://doi.org/10.24929/lensa.v1i1.99)

Gramoll, Kurt. (2007). A Web-based Electronic Book (eBook) for Solid Mechanics. American Society for Engineering Education.

Kasirah, Irah., Nadiroh. dan Abbas, Hafid. (2018). Developing Instructional Package about ESD in Order to Increase Knowledge Teacher SLB about ESD (Education for Sustainable Development). Atlantis Press. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 178.

Kurniawan, R., Kurniasari, F., & Rakhmawati, R. (2021). Pengembangan Animasi Virtual Karakter Anak dengan Autisme dengan Model ADDIE. *Jurnal Nasional Teknik Elektro Dan Teknologi Informasi*, *10*(1). [https://doi.org/10.22146/jnteti.v10i1.894.](https://doi.org/10.22146/jnteti.v10i1.894)

Lely Andayati, Suryaman, dan Yoso Wiyarno. (2019). Pengembangan Modul Bimbingan Olimpiade Sains Informatika pada materi pemprograman dengan Model Pengembangan Dick & Carey. *Jurnal Education and Development*, *7*(3), 49–52.

Lyla, Rizky Wahyuning, Marianus Subandowo, Sugito. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran E-Book Untuk Meningkatkan Pengetahuan Sains Pada Anak Usia 4-5 Tahun*. *07*, 385–391. <https://doi.org/10.29100/jipi.v7i2.2714>

 Marwiyati, Sri. (2017). Pembelajaran Saintifik pada Anak Usia Dini dalam Pengembangan Kreatifitas di TK Negeri Pembina Kota Salatiga. Tesis Pendidikan Agama Islam Anak Usia Dini Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga: Yogyakarta.

Masitoh et al., (2005). Pendekatan Belajar Aktif di TK. Depdiknas, Dirjen Dikti, Direktorat Pembinaan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi, Jakarta.

Muhammad, M., Hudaidah., dan Supriyanto. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Sejarah untuk Sekolah Menengah Atas di Kota Palembang. *Criksetra: Jurnal Pendidikan Sejarah, Vo. 7 No. 4*. Putri, Reni. S. Wardoyo, Cipto. (2017). Pengembangan Alat Pembelajaran Akuntansi dengan model Borg and Gall. Tesis Megister Pendidikan. Surabaya: Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Niarti, Novi. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multimedia Interaktif pada Materi Menyimak untuk Siswa Kelas VI Sekolah Dasar. Tesis FKIP Universitas Lampung: Bandar Lampung.

Ning, D. R., Roshayanti, F., & Siswanto, J. (2020). Profil Literasi Sains Dan Berfikir Kreatif Siswa SMP Negeri 11 Pekalongan. *Jurnal Edukasi Ma- tematika Dan Sains*, *8*(2). [https://doi.org/10.25273/jems.v8i2.6905.](https://doi.org/10.25273/jems.v8i2.6905)

Novalić, F., Azizović, E., Selimović, F., & Saračević, M. (2021). The Importance of Implementing a Multimedia Application Created according to the ADDIE Instructional Design Model in Writing and Reading the Letters of the Alphabet / Važnost primjene multimedijske aplikacije stvorene prema ADDIE modelu za poučavanje pisanja i čitanja slova. *Croatian Journal of Education - Hrvatski Časopis Za Odgoj i Obrazovanje*, *23*(1).

<https://doi.org/10.15516/cje.v23i1.3888.>

Nurhafizah. (2017). Strategi Pengembangan Kemampuan Sains Anak Taman Kanak-Kanak di Kota Tangah Padang. Jurnal Anak Usia Dini. Vol. 3 No. 3b

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2021 Tentang Standar Pendidikan Nasional

Riyanningrum, A. T., & Sitompul, N. C. (2020). Pengembangan E-book Bilingual untuk Meningkatkan Pengetahuan Kesehatan Pribadi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Riset & Konseptual*, *4*(3), 425–430.

Ryazanova, N., Semak, A., & Kazakova, E. (2021). ADDIE Educational Technology For Coursework Design In Environmental Education For Sus- tainable Development In Russia. *E3S Web of Conferences*, *265*. [https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126507001.](https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126507001)

Sanuaka, A. A., Ariawan, K. U., dan Sutaya, W. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Electronic Book (E-Book) Interaktif Multimedia Dalam Mata Pelajaran Teknik Animasi 3D Dan Teknik Animasi 2D Di Jurusan Multimedia Smk Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Undiksha*, *6*(1). <https://doi.org/10.23887/jjpte.v6i1.20226>

Sari, M., Murti, S. R., Habibi, M., Laswadi, L., & Rusliah, N. (2021). Pengembangan Bahan Ajar E-Book Interaktif Berbantuan 3D Pageflip Profesional Pada Materi Aritmetika Sosial. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(1). [https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.490.](https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.490)

Wirasasmita, R. H., dan Uska, M. Z. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Buku Digital Elektronic Publication (Epub) Menggunakan Software Sigil pada Mata Kuliah Pemrograman Dasar. *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika*, *1*(1), 11.

<https://doi.org/10.29408/edumatic.v1i1.732>